

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: 87103906.1

⑤① Int. Cl.⁴: A61L 9/03

㉑ Date de dépôt: 17.03.87

㉒ Priorité: 27.03.86 CH 1256/86

㉓ Date de publication de la demande:
30.09.87 Bulletin 87/40

㉔ Etats contractants désignés:
CH DE ES FR GB IT LI

㉕ Demandeur: **FIRMENICH SA**
1, route des Jeunes Case Postale 239
CH-1211 Genève 8(CH)

㉖ Inventeur: **Pougalan, Marc Francis**
9, allée Chimène
F-77420 Noisiel(FR)

㉗ Mandataire: **Salvadori, Giuseppe, Dr.**
c/o Firmenich S.A. Case Postale 239
CH-1211 Genève 8(CH)

㉘ **Dispositif automatique pour la diffusion de vapeurs assainissantes.**

㉙ Le dispositif est constitué par :

a. un boîtier (1) comportant en sa base une ouverture (6) et en sa partie supérieure des orifices (7) ;

b. un ou plusieurs éléments de support poreux (2) situés au-dessous desdits orifices; chacun desdits éléments étant imprégné d'un agent volatil assainissant de nature distincte ;

c. un élément de chauffage électrique (3) disposé au-dessous de chacun desdits éléments poreux et dont la disposition est telle que chaque élément de chauffage est actionné séquentiellement et séparément à l'aide d'un commutateur (11) de sorte que, une fois enclenché, il provoque un réchauffement de l'air contenu dans la chambre, formée par les parois du boîtier, et un mouvement de convection de celui-ci à travers l'élément poreux situé juste en dessus, accompagné d'un appel de l'air environnant à travers l'ouverture (6) à la base du boîtier ; et

d. un élément séquenceur comprenant un oscillateur apte à contrôler la séquence composée d'une base de temps, et un compteur associé à un système logique relié aux commutateurs des éléments de chauffage de sorte que l'enclenchement de ceux-ci ait lieu de façon séquentielle selon un processus prévoyant, pour chaque élément de chauffage, alternativement une période de

réchauffement suivie d'une période de refroidissement.

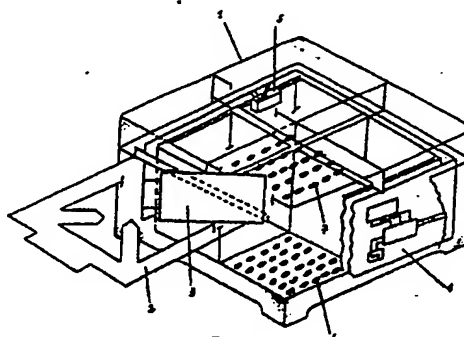


Fig. 2

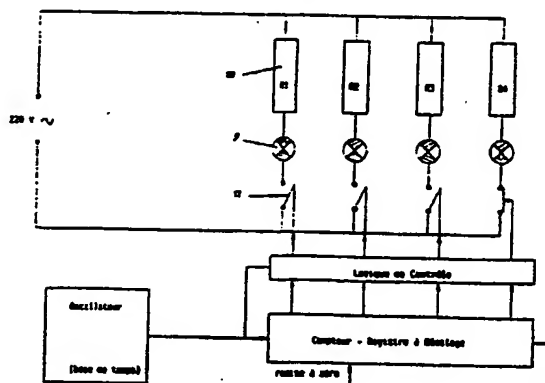


Fig. 4

Dispositif automatique pour la diffusion de vapeurs assainissantes

La présente invention a trait à un dispositif automatique pour la diffusion de vapeurs assainissantes dans l'atmosphère environnante et, plus particulièrement, elle concerne un dispositif permettant l'activation automatique et répétitive de l'émission de vapeurs assainissantes pendant un laps de temps déterminé.

Le marché des désodorisants d'air ambiant a acquis une importance grandissante au cours de la dernière décennie et plusieurs techniques ont été proposées afin de réaliser la fabrication d'articles destinés à masquer ou neutraliser les mauvaises odeurs de locaux d'habitation ou publics ou d'enceintes fermées.

Parmi les techniques proposées, la plupart font appel à l'utilisation de parfums comme principes actifs uniques et leur diffusion est réalisée à l'aide d'articles divers tels des flacons "sprays", aérosols ou mécaniques, ou des supports solides parfumés de nature variée. Parmi ces derniers figurent des dispositifs comportant en tant qu'élément actif une pastille ou un disque en carton ou en matière fibreuse végétale ou polymérique imbibée de substance assainissante active, parfumante, désodorisante, insecticide, insectifuge ou bactéricide.

L'art antérieur fait également état d'articles comportant des dispositifs d'activation divers dont la fonction est d'accélérer la diffusion des vapeurs d'agent assainissant dans l'atmosphère. A cet effet, il a été suggéré le recours à une source de chaleur ou à une ventilation forcée.

Le brevet EUA n° 4,346,059 octroyé le 24 août 1982 à Donald Spector en décrit un exemple, la source de chaleur étant fournie par une ampoule électrique située à l'intérieur d'une chambre fermée comportant dans sa partie supérieure un tampon poreux absorbant imbibé d'un agent parfumant. Dans l'article décrit, l'activation et la diffusion des vapeurs parfumantes qui s'ensuivent ont lieu par l'allumage de l'ampoule électrique, ce qui crée un dégagement de chaleur et une différence de pression entre l'air ainsi réchauffé et l'atmosphère au-dessus du tampon imbibé entraînant une circulation forcée de l'air chaud à travers le tampon. D'autres dispositifs comportant un système d'activation électrique ont été proposés par le passé. Par exemple, le brevet EUA n° 4,467,177 a trait à un article pouvant s'adapter directement au secteur électrique au moyen de fiches ordinaires, lequel article est caractérisé par un double système de chauffage permettant d'atteindre deux niveaux de

température: une température élevée, adaptée à l'évaporation de substances insecticides, et une température plus modérée pour l'évaporation d'agents parfumants et désodorisants.

Les dispositifs connus présentent un inconvénient majeur: ils fonctionnent par émission continue des vapeurs assainissantes. Si un tel principe n'est guère gênant pour la diffusion de vapeurs de substance insecticide, son application à la diffusion d'agents parfumants en général provoque rapidement un phénomène d'accoutumance et de saturation olfactive, ce qui se traduit chez l'observateur par une désensibilisation marquée vis-à-vis des agents parfumants communément employés.

La présente invention est basée sur l'observation qu'un renouvellement de la nature des agents parfumants actifs dans l'atmosphère pouvait éviter cette désensibilisation.

L'invention a en effet pour objet un dispositif automatique pour l'activation et la diffusion répétitive et alternée de vapeurs d'agents volatils assainissants, lequel dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend :

a. un boîtier comportant en sa base une ouverture et en sa partie supérieure des orifices ;

b. un ou plusieurs éléments de support poreux situés en dessous desdits orifices, chacun desdits éléments étant imprégné d'un agent volatil assainissant de nature distincte ;

c. un élément de chauffage électrique disposé au-dessous de chacun desdits éléments poreux et dont la disposition est telle que chaque élément de chauffage est actionné séquentiellement et séparément à l'aide d'un commutateur de sorte que, une fois enclenché, il provoque un réchauffement de l'air contenu dans la chambre, formée par les parois du boîtier, et un mouvement de convection de celui-ci à travers l'élément poreux situé juste en-dessus, accompagné d'un appel de l'air environnant à travers l'ouverture à la base du boîtier ;

d. un élément séquenceur comprenant un oscillateur apte à contrôler la séquence composée d'une base de temps, et un compteur associé à un système logique relié aux commutateurs des éléments de chauffage de sorte que l'enclenchement de ceux-ci ait lieu de façon séquentielle selon un processus prévoyant, pour chaque élément de chauffage, alternativement une période de réchauffement suivie d'une période de refroidissement.

Le dispositif de l'invention permet donc une diffusion contrôlée dans le temps des vapeurs d'agents volatils assainissants. Dans la mesure où chaque élément poreux peut être imprégné séparément par un agent assainissant distinct, il est possible, grâce à ce dispositif, de faire varier à volonté la nature des parfums que l'on désire répandre dans un local donné. Le temps de diffusion, déterminé également à volonté par l'utilisateur, pourra être choisi en fonction du volume de ce local ou de la nature du parfum employé, en particulier de sa volatilité. L'alternance enfin des périodes d'activation/diffusion (réchauffement) et des périodes de repos (refroidissement), ces dernières s'accompagnant d'une diminution graduelle de la diffusion, évite le phénomène d'accoutumance auprès de l'utilisateur qui peut ainsi maintenir en éveil constant sa capacité de perception olfactive et percevoir pleinement la nouvelle odeur qui se dégage pendant la nouvelle période d'activation qui suit. Le dispositif de l'invention présente ainsi des avantages certains par rapport aux dispositifs de vaporisation connus.

Le début du cycle d'utilisation peut avoir lieu soit par enclenchement direct de la part de l'utilisateur, par exemple au moyen d'un interrupteur reliant le dispositif au réseau électrique principal, soit par une mise en marche automatique au moyen d'un système par lequel la mise en place de l'élément poreux imprégné d'agent actif volatil enclenche l'alimentation électrique du dispositif et initie le processus séquentiel de diffusion.

L'élément poreux peut être constitué par des supports de nature variée, polymérique, cellulosique, minérale ou autre. Des résines polyoléfiniques, polyamidiques ou acryliques peuvent être employées à cet effet. Toutefois, il est apparu que pour des raisons pratiques et économiques des supports cellulosiques pouvaient parfaitement convenir. C'est ainsi que l'élément poreux peut être constitué par du carton pressé. Ce matériau est capable, d'une part, de retenir à température ambiante l'agent volatil actif pendant un temps jugé suffisant et, d'autre part, de permettre sa diffusion par chauffage modéré.

Bien entendu, l'élément poreux peut avoir des formes variées. Il peut se présenter par exemple sous forme d'un disque, d'un carré, d'une croix, d'une étoile à plusieurs branches ou d'un trèfle à plusieurs feuilles. L'on veillera à choisir de préférence un élément dont la forme permet de placer plusieurs agents volatils actifs différents sur un même élément sans qu'ils se mélangent, par exemple un élément en forme de trèfle.

Des formes d'exécution du dispositif de l'invention seront décrites, à titre d'exemples, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

la fig. 1 représente une vue d'un dispositif construit conformément à l'invention ;

la fig. 2 représente ce même dispositif en coupe ;

la fig. 3 représente une exécution particulière d'un élément poreux comportant quatre zones imprégnées d'agent assainissant ;

la fig. 4 est une représentation du schéma électronique proposé pour l'enclenchement séquentiel des éléments de chauffage ; et

la fig. 5 représente schématiquement le processus séquentiel de chauffage et refroidissement.

Faisant référence aux différentes figures, la fig. 1 montre un mode d'exécution préférentiel du dispositif de l'invention dans lequel l'élément poreux 2 imprégné d'agent assainissant est introduit dans la fente pratiquée dans l'une des parois du boîtier 1 du dispositif. Une fois introduit complètement, il enclenche l'interrupteur 5 (voir fig. 2), ce qui permet l'alimentation en courant du circuit électronique en plaque 4 et initie le processus de chauffage séquentiel des corps de chauffe (résistances électriques) 3. Ceux-ci sont situés au-dessous de l'élément poreux imprégné de sorte à promouvoir le réchauffement et l'évaporation de la substance volatile assainissante active 8 qui imbibé chaque branche de l'élément poreux (voir fig. 3). La découpe de celui-ci comporte une section plus large sur l'un de ses côtés apte à faciliter la prise par l'utilisateur en vue de son introduction (a) ou de son retrait dans le boîtier.

Lors de l'enclenchement, l'alimentation électrique permet la mise en marche de l'oscillateur (voir fig. 4) qui transmet des impulsions régulière en base temps à un compteur de sorte que pendant un temps t_1 (voir fig. 5) le premier des commutateurs 11 reste fermé, ce qui permet l'alimentation de la résistance R4. Un voyant lumineux 9 constitué par une diode peut servir, à titre facultatif, à indiquer l'activation de la résistance. La période de chauffage t_1 est suivie par une période de refroidissement t_2 au cours de laquelle la résistance R4 reste inactive. La diffusion des vapeurs assainissantes, activée pendant le chauffage par la résistance R4, se ralentit graduellement au cours de cette phase et cesse complètement après quelques instants. Une nouvelle impulsion provenant de l'oscillateur permet la répétition du processus avec fermeture d'un autre commutateur et alimentation de la résistance R3 pendant un temps t_2 . Ce processus se répète jusqu'à ce que chacune des résistances ait été activée une fois lors d'un cycle complet, et l'ensemble est ainsi prêt pour un nouveau cycle.

Dans le dispositif montré à l'aide des figures indiquées, l'élément poreux qui sert comme support de la substance assainissante volatile est constitué par un élément comportant quatre bran-

ches séparées sur chacune desquelles est déposée une substance assainissante distincte. Lors d'un cycle de fonctionnement complet, on obtient donc la diffusion alternée de quatre substances volatiles différentes. Il demeure entendu que, conformément à l'invention, d'autres dispositifs peuvent être construits pour la diffusion d'un nombre variable de substances volatiles ; le nombre des éléments de chauffe sera naturellement prévu en fonction de cela.

Un réglage approprié de l'oscillateur à travers une résistance variable permettra d'établir à volonté la valeur des temps de chauffage et de refroidissement. Ces valeurs peuvent être identiques ou différentes. Le choix particulier de la valeur ohmique des résistances (R_1 à R_n) permettra également de régler à volonté la température de chauffage, celle-ci étant choisie en fonction de la volatilité, et de la stabilité thermique, de la substance volatile assainissante.

La diffusion de celle-ci est facilitée par la présence d'une ouverture, unique ou sous forme de fentes ou orifices 8 (voir fig. 2), pratiquée à la base du boîtier 1. L'air de la chambre, réchauffé pendant l'activation, diffuse à travers l'élément poreux entraînant avec lui des vapeurs de la substance assainissante qui diffusent à travers les orifices 7 situés dans la partie supérieure du boîtier tandis qu'elle provoque un appel d'air environnant qui pénètre dans la chambre à travers l'ouverture 6.

A titre de substance assainissante, on peut utiliser pour le dispositif de l'invention les substances parfumantes, odorantes ou désodorisantes usuelles ainsi que les substances insecticides, bactéricides, répulsives ou attirant les animaux.

L'agent volatil assainissant peut être choisi parmi une multitude de compositions parfumantes ou d'ingrédients odorants d'utilisation courante en parfumerie. A cet effet, le choix particulier que l'on peut effectuer est tel qu'il est ici superflu de mentionner la nature des différents ingrédients possibles. L'on peut mentionner cependant ceux décrits dans des ouvrages spécialisés, par exemple dans S. Arctander, "Perfume and Flavor Chemicals", Montclair, N.J. (1969). Ces substances sont de préférence employées sous forme de solution aqueuse.

Il demeure entendu que l'utilisation particulière de l'une ou l'autre de ces substances est fonction de l'emploi spécifique et du résultat que l'on se propose d'obtenir. L'utilisateur pourra donc déterminer la nature de la ou des substance(s) désirée(s) et pourra porter son choix parmi la grande variété de substances connues selon son goût et l'emploi souhaité.

Revendications

1. Dispositif automatique pour l'activation et la diffusion répétitive et alternée de vapeurs d'agents volatils assainissants, caractérisé en ce qu'il comprend :

a. un boîtier comportant en sa base une ouverture et en sa partie supérieure des orifices ;

b. un ou plusieurs éléments de support poreux situés au-dessous desdits orifices, chacun desdits éléments étant imprégné d'un agent volatil assainissant de nature distincte ;

c. un élément de chauffage électrique disposé au-dessous de chacun desdits éléments poreux et dont la disposition est telle que chaque élément de chauffage est actionné séquentiellement et séparément à l'aide d'un commutateur de sorte que, une fois enclenché, il provoque un réchauffement de l'air contenu dans la chambre, formée par les parois du boîtier, et un mouvement de convection de celui-ci à travers l'élément poreux situé juste en dessus, accompagné d'un appel de l'air environnant à travers l'ouverture à la base du boîtier ;

d. un élément séquenceur comprenant un oscillateur apte à contrôler la séquence composée d'une base de temps, et un compteur associé à un système logique relié aux commutateurs des éléments de chauffage de sorte que l'enclenchement de ceux-ci ait lieu de façon séquentielle selon un processus prévoyant, pour chaque élément de chauffage, alternativement une période de réchauffement suivie d'une période de refroidissement.

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'élément poreux est constitué par un support cellulosique.

3. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'élément de chauffage est constitué par une ou plusieurs résistances électriques.

4. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte un interrupteur de sorte que sa mise en marche ait lieu par l'enclenchement automatique de celui-ci lors de l'introduction de l'élément poreux dans le boîtier.

DESSINS

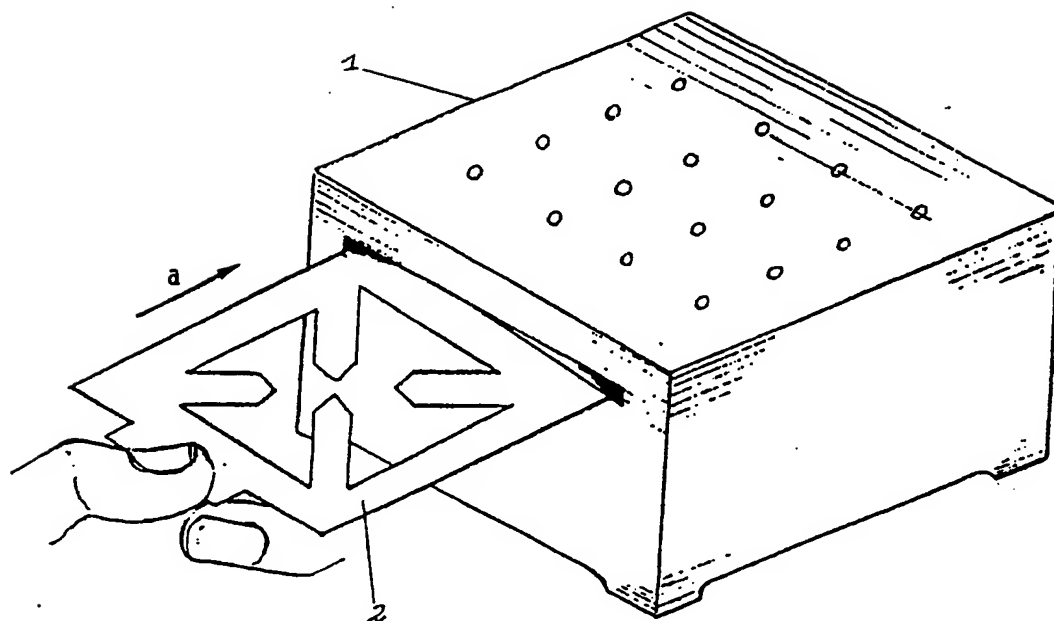


Fig. 1

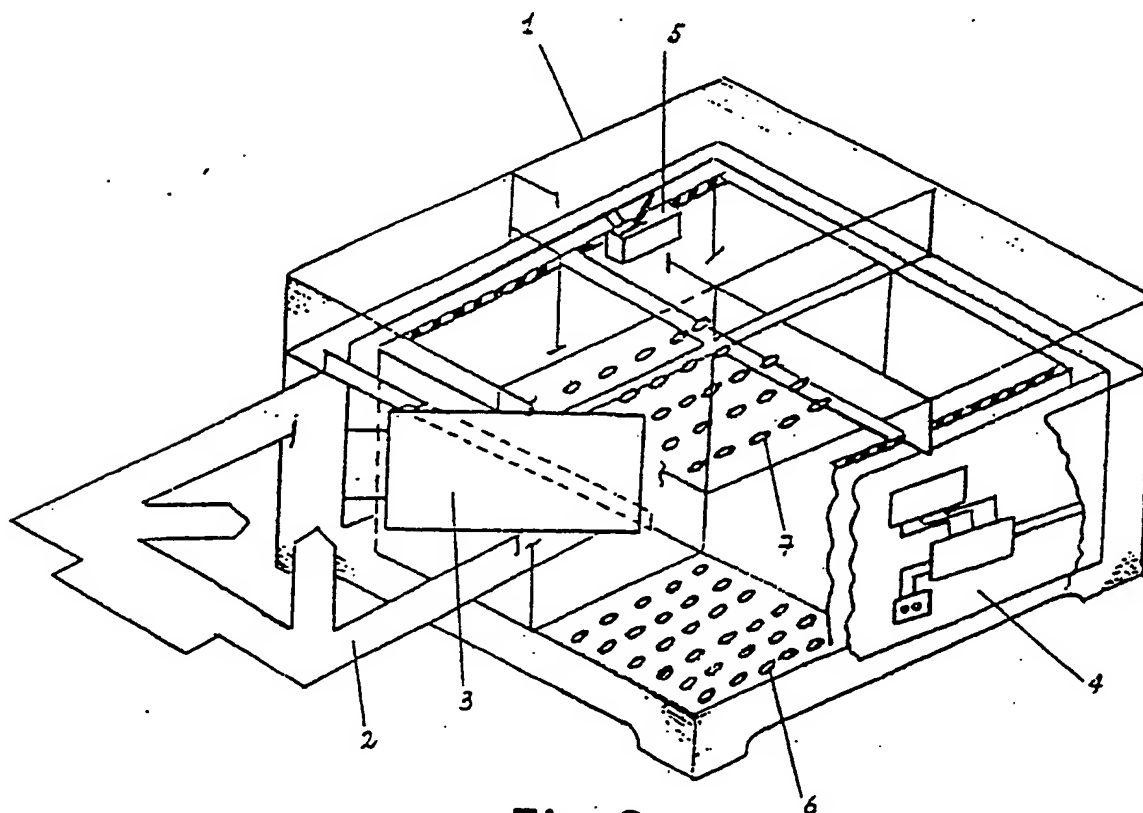


Fig. 2

DESSINS

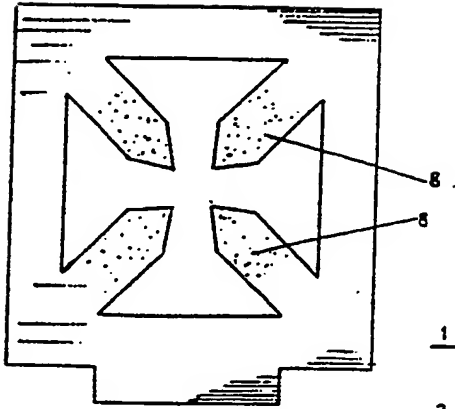


Fig. 3

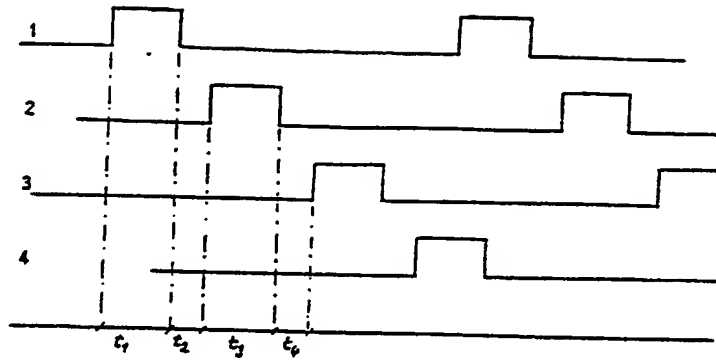


Fig. 5

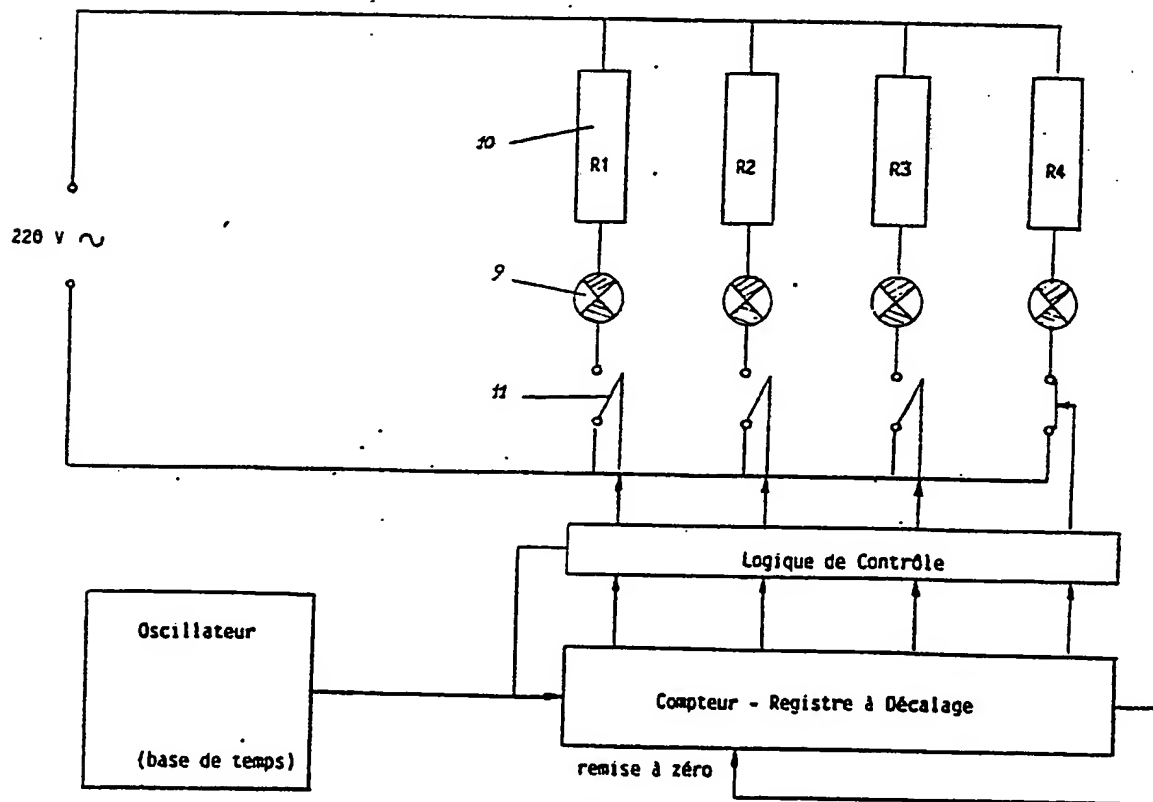


Fig. 4